

ABSTRAK

Metode penganalisaan tusas akhir ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data serta referensi-referensi yang ada dari sebuah plant di PT.POLYCHEM INDONESIA Tbk.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kinerja *control valve* ANSI 150 pada temperatur fluida berkisar 30⁰C aliran akan bersifat turbulen apabila kecepatan aliran fluida mencapai kecepatan diatas 0,05 m/s, dan pada suhu 70 ⁰C terjadi aliran turbulen pada kecepatan diatas 0,025 m/s, serta melebihi dari kecepatan 0,02 m/s pada temperatur 100 ⁰C. sedangkan pada *control valve* ANSI 300 jenis aliran akan mengalami turbulen apabila kecepatan aliran fluida melebihi dari kecepatan 0,025 m/s pada temperatur kerja fluida 30 ⁰C, dan melebihi dari kecepatan 0,015 m/s pada temperatur 70 ⁰C dan 0,008 m/s pada temperatur 100 ⁰C. Sehingga dapat dianalisa bahwa penyebab aliran turbulen adalah kecepatan aliran fluida yang terlalu tinggi disaat fluida mengalir melalui *control valve*, dan disebabkan juga karena temperatur proses dari fluida yang terlalu besar, menyebabkan nilai kerapatan dan viskositas dinamik menurun, sehingga mempengaruhi dan menyebabkan nilai Re-nya menjadi besar.

ABSTRAC

Methods of analysis done by collecting data and references are from a plant in PT.POLYCHEM INDONESIA Tbk.

From the results of the calculations have been carried out, showed that the performance of control valve ANSI 150 to 30 °C temperature range fluid flow will be turbulent if the velocity of fluid flow to reach speeds above 0.05 m / s, and at a temperature of 70 °C turbulent flow occurs at speeds above 0.025 m / s, and the excess of the speed of 0.02 m / s at a temperature of 100 °C. and the control valve ANSI 300 will experience a kind of turbulent flow when the fluid flow velocity exceeds the speed of 0.025 m / s at a temperature of working fluid 30 °C, and the exceeding of the speed of 0.015 m / s at a temperature of 70 °C and 0.008 m/s at temperature of 100 °C. So it can be analyzed that cause turbulent flow that occurs during the operation of the control valve is fluid flow velocity is too high when the fluid flows through the control valve, and due process as well as the temperature of the fluid that is too large, this causes the value of the density and dynamic viscosity decreases , thus affecting the value of Re and cause it to be great.